

## 4. パネルディスカッション

### 「サステナブルな海・川・人のつきあい方」

#### 【はじめに】

さてそれでは2部をはじめたいと思います。

パネルディスカッションの方、やっとな御登壇をいただきました御三方をただいまより紹介させていただきます。まずスクリーンの側からご紹介させていただきます。

京都大学名誉教授でいらっしゃいます今本博健さんです。先生よろしくお願いいいたします。今本先生は長良川河口堰についてのお話をいただきます。お隣は愛知県政策顧問の小島さんです。よろしくお願いいいたします。小島さんは設楽ダムについてのお話を担当で願いいいたします。そして、お隣は鈴木輝明さんです。願いいいたします。鈴木さんは三河湾についてのお話を願いいいたします。

それから先ほどご講演いただきました保屋野初子さん、願いいいたします。引き続き。それから嘉田由紀子さん願いいいたします。

さあこの5名でパネルディスカッションを行ってまいりたいと思います。みなさま肩書きは、お手元にありますプロフィールなどをご覧いただいてよろしいでしょうか。では肩書きの紹介は省略させていただきます。

それではお待たせしました。今本先生、お話の方をどうぞよろしくお願いいいたします。

#### 【長良川河口堰開門調査の検討】

(今本氏)

ご紹介いただきました今本です。非常に時間を短くせよということです。言いたいことはいっぱいあるんですが、こういうこともあろうかと思って、資料を準備してきております。皆さんのところに配っておりますので、関心のある方はぜひ読んでいただきたいと思っております。とりあえず、そのうちのとくに私の言いたいことに絞って説明します。

私が言いたいのは資料の2の「長良川河口堰は必要なかった」というものです。この中の「まとめ」のところに要約を書いていますので、それに沿って説明します。

#### (資料の2の「長良川河口堰は必要なかった」の該当部分)

##### 4 まとめ

長良川河口堰問題を振り返ると、河川管理者は大きなミスを三度も犯している。

第一のミスは、地盤沈下や砂利採取による河積増を熟知する立場にありながら、その影響を適切に評価せず、過大な浚渫をしたことである。

河口堰は1959年に利水を目的として構想されたが、63年に治水を目的に加えたことでおかしくなった。「河口堰は塩水の遡上を止めることで治水に必要な浚渫を可能にする」というの

が根拠であるが、地盤沈下と砂利採取が必要浚渫量以上の河積増をもたらし、浚渫の必要がなくなっていたのである。河川管理者は当然このことを知る立場にあった。しかし、知ってか、知らずしてか、いったん始めた公共事業は止められないとばかりに、河口堰計画を強引に押し進めた。

第二のミスは、流下能力が不足するのは「自明の理」と思い込み、本体着工前に流下能力を検証する水位計算をしなかったことである。

1988年の本体着工の前に、84年に不定流計算により算定されていた粗度係数を用いて87年河道を対象とした水位計算をしていれば、必要な流下能力はすでに確保されており、それ以後の浚渫は不要で河口堰の必要性もなくなっていることに気づいたはずである。しかし、河川管理者は流下能力が不足しているのは自明の理と思い込み、水位計算をしなかった。

第三のミスは、恣意的なデータを用いて粗度係数を再算定し、河口堰の建設を正当化しようとしたことである。

着工翌年の89年秋に、84年算定の粗度係数が不都合なことに気づいた河川管理者は、76年洪水の第4波の水位が潮位の影響により高くなっていることに目をつけ、水位観測所での実測水位と水位流量曲線があるにもかかわらず、それらを採用せず、水位として痕跡水位を用いるとともに、流量として流出関数法で求めた伊自良川の合流量と本川での河道貯留を考慮した値を用いることにより、過大な粗度係数を再算定した。過大な粗度係数を用いることにより流下能力を過小評価し、河口堰の建設を正当化しようとする目論んだ。

この目論見は成功したかに見えたが、04年洪水により打ち砕かれた。河川管理者の水位計算によると、粗度係数として90年算定値を用いた場合、計画河床に計画高水流量の7500 m<sup>3</sup>/sが流れたときの墨俣水位はTP12.0mになっている。04年の河床は計画河床より高いうえ流量も8000 m<sup>3</sup>/sと計画高水流量を超えており、90年算定値がもし正しければ水位はTP12.0mを越えるはずであった。ところが実測のピーク水位はTP10.6mと計算水位を大きく下回った。

これが意味するところは重大である。

水位計算は河口におけるTP2.50mを出発水位として水位を追跡しているが、04年洪水時の城南(0.15K)での水位はTP0.12m～TP1.84mとかなり低い。しかし、潮位の影響は墨俣(39.4K)にはほとんど及ばず、90年算定値は過大であったと断定できる。したがって、90年算定値を用いて河口堰の建設を正当化しようとした河川管理者の論拠は崩れている。

以上のように、治水において河口堰が不要なことを察知する機会が何度もあったにもかかわらず、河川管理者は、気づかずか、気づきながら無視したのか、強行建設した。

利水についても、当初の見込みは外れ、開発された水資源22.5 m<sup>3</sup>/sのうち使用されているのは長良導水2.86 m<sup>3</sup>/sと中勢水道0.732 m<sup>3</sup>/sの合計3.592 m<sup>3</sup>/sに過ぎない。しかも、既得水利権を含めて他の水源で代替できる可能性がある。

河川管理者は長良川河口堰に関して三つのミスを犯しています。

① 一つめは、濃尾平野は地盤沈下などによって河積がどんどん増えていて、それを知る立場にありながら、気づいたのか気づかなかったのか、それを無視していることです。

改訂された計画高水流量を流すにはこれだけの河積が必要だということで浚渫を始めたのですが、地盤沈下などにより河積が増え、河口堰をつくらない場合の必要浚渫量を超えていたのです。河口堰の建設が問題になっていた1978年あるいは1980年には、それ以降の浚渫が不要になるほど河積が増えていた。これを見逃したというのは非常に大きなミスだと思います。

② 二つめは浚渫の必要性を裏付ける水位計算をしていなかったことです。水位計算には粗度係数が必要です。粗度係数には直近の洪水で算定されたものを用いるのが普通です。河口堰の本体着工前年の1987年時点での直近の洪水は安八水害をもたらした1976年洪水ですが、その粗度係数は当時としては最新の不定流計算を用いて1984年に算定されていました。もし1987年の河床に1984年算定の粗度係数を用いた水位計算を行っていたら、計画高水量の7500m<sup>3</sup>/sは計画高水以下で流れ、まだマウンドは残っていたので、1988年の本体着工は中止すべきと判断できたはずですが、ところが、当時中部地建河川部長の朝日新聞に掲載された談話によりますと、「浚渫の必要なことは自明の理だと思って水位計算をしなかった」のだそうです。自明の理で計算もせずにあれだけの巨大大事業を始めたんです。これはもう許せないミスだと思います。

③ 三つ目は捏造ともいえる不自然な方法で1976年洪水の粗度係数を1990年に算定し直し、河口堰の建設を正当化しようとしたことです。この算定では、水位として水位観測所で観測された水位を用いず、洪水痕跡を使っています。洪水時の水面は激しく上下していますので、痕跡水位は観測水位より高くなります。つまり再算定では水位を故意に過大評価しているのです。墨俣地点の流量についても不自然な方法を用いています。予め求められている水位流量曲線を用いて観測水位から推定すればいいものを、忠節流量に流出関数法で求めた伊自良川の合流量を加えるとともに忠節・墨俣間の河道貯留を減じて推定しています。粗度係数の算定には時間的変化を無視した不等流を使っています。それなのに河道貯留という非定常現象を用いたことは理解に苦しみます。こうして推定した流量は水位流量曲線からの推定値より1割ほど小さくなっています。

このように、過大な水位と過小な流量を用いた粗度係数の算定値は過大になります。河川管理者は過大な粗度係数を用いた水位計算で1987年河床でも6,400m<sup>3</sup>/sしか流せず、浚渫は必要だったと結論しています。しかし、過大な粗度係数を用いた水位計算ですのでこの結論は信用できません。それでも一応の計算をしていますので、おかしいと思いつつも、間違いとは断定できません。

間違いであることを証明してくれたのが2004年洪水です。

この洪水は観測史上最大で墨俣で8,000m<sup>3</sup>/sという流量が出ました。計画高水量の7,500m<sup>3</sup>/sを500m<sup>3</sup>/sも上回っています。したがって、もし河川管理者が使った粗度係数で計算すれば、計画高水位を超えるはずですが、そういうことは黙って、浚渫の効果で水位が下がったと説明しています。これは明らかに間違っています。水位が低下したのではなく、水位計算の水位が過大だったのです。つまり1990年算定の粗度係数が過大だったので

す。これは河口堰の建設が正当だったとする河川事業者の説明が間違っていたことを示すものです。治水では、河口堰は必要なかったのです。

私は利水のことは詳しくはありませんが、今日は富樫先生がお見えです。利水は、新規はもちろん既得水利権も含めて代替できるとされています。そうすると治水にも利水にもいらないということになります。長良川河口堰は存在価値を失っています。

となると、われわれはどうしたらよいか。いま既に河口堰は存在しています。慌てて壊す必要はないでしょうけど、「とりあえず開門、やがて撤去」がいいと思います。

以上が私の1回目の発言としてどうしても言いたかったことです。

### 【設楽ダム連続講座】

(司会)

ありがとうございました。いきなりですね先生。はい、ありがとうございます。それでは小島先生お願いいたします。設楽ダムの連続セミナーを行ってということで。

(小島氏)

小島です。資料があります。80 ページあります。ページ数が多くて非常に申し訳ないのですが、愛知県の事務局の方には、よく印刷をしていただきました。

設楽ダムの連続公開講座は、24年度、25年度と2か年をかけて10回開催しました。どんなことをやってきたのかということで、今までの資料、議事録をずっと読んでみました。これはすごいなと思いました。本当にありとあらゆることが書いてあって、大学の講座だと、本当にあのダム流域関係の一つの講座で、単位をあげたらいいじゃないかというくらい非常に充実した内容です。それを自分なりに再構成してみて、80 ページくらいになってしまったんです。さらに本当はどうだったか、とものと知りたい方は、元の資料にあたって見ていただければありがたいと思います。

私は、役人生活を35年していましたから、先ほど嘉田さんがおっしゃった、HOW、どうやったらできるのかという技術を使って仕事をしていました。もちろん技術と言っても、今本先生のような工学的な技術ではなくて、法律的にはどう考えるのかとか、政治的にどうするのかとか、官僚と政治家との関係をどう考えるのかということ、霞が関と永田町との間で考えていました。もちろん霞が関と永田町の外には、いろんな企業の方であるとか、住民の方であるとかいろんな方々がいらっやって、日本の民主主義制度というのを作っているわけですから、それらの方々と関係の中で、同問題を解決すればよいかを考えていました。

私は環境庁という小さな役所に入りました。霞が関の中では1,000人足らずの役所でした。しかし、ビルの谷間のラーメン屋というふうに小淵さんが言っていましたが、そうは言っても役所の中の一つですから、次官会議では一つのメンバー省庁です。公害問題の解決、元々は住民の要望を、あるいは当時は野党の要望を扱う役所ですから、霞が関のNGOのような官庁で、清く貧しく美しい官庁だった、ということなのですが、官庁ですから政

策を実現することが仕事です。清く貧しく美しいだけではダメです。

政策は、全員の了解を得ないとできません。というのは、政策は法律を作る場合でも事務次官会議を通過して閣議を通過して初めて国会に出る。逆に言うと一つの役所が反対すれば合意は得られないし、法律は国会に出ないということです。ですから、自分の言いたいことを言っていればいいというものではない。あくまでも合意形成をしなければいけない。そういう意味でも、妥協の技術を磨き、コンセンサスをどうやって得ていくか、そういう技術が大切になってきます。それは、嘉田さんの HOW ということに相当します。

政策を立案するときには「WHY、なぜ」ということは、元々は持っているわけです。しかし、役人が過剰に「国のため」と言い出すと、ろくなことにならないと思います。何をするか、なぜするか、それは、やはり政治において民主主義的に決めていただくことだと思うのです。政治家が決めることと、役人が国家のために絶対にこれが必要だと思っていることとの関係、すなわち「政と官」の関係は、非常に悩むことであり、かつ、すごく面白いことです。

霞が関というのは 365 日、夜も昼も働いているわけです。役所に入った時から、世間という過労死状態の勤務条件の下でずっと働き続けているわけです。なぜそんな過労死状態の勤務条件の中でも働くのか、やっぱり使命感があるからですね。自分が考えていることは絶対に正しいと思っているからです。しかし、そのことが本当に正しいかどうかは、役人が判断するのではなく、やはり国民、又は、国民の代表である政治家が判断することなんだと思います。ところが、ここにもう一つ問題がある。政治家が国民の判断を代表しているかということです。

設楽ダムの公開講座ですが、公開講座では、役所や有識者が持っている情報を公開して県民が、いろいろな人の意見を聞く、それによって民主的な判断を行うということだと思うんです。

WHY というところも官僚は持っています。でも WHY というところも思い込みかもしれないし、あるいは思い上がりかもしれないし、そういうところの考え方もすべて公表し、そして道筋も公表し、費用はいくらかかるかということも試算を公表し、そして政治家の方々にも議論していただく、あるいは国民の議論にもさらしていく、その中で最もいい着地点と言いますか、それが得られるのではないかと思うわけです。

霞が関で審議会を作る場合、誰を委員にするかは役所が決める。審議会の結論が、委員を選んだ段階で結論がわかるというようなことが多いわけです。先生方も、多少の幅はあっても、役所の意向に沿った結論を述べていけば、箔がついて早く教授になるかもしれないし、研究費の配分も多くなるかもしれない。私は法律屋ですけれども、大学や研究所では、理工系の方は鉛筆 1 本で研究をするわけにはいきません。施設も設備もかかる。お互いに WIN/WIN の関係を築ける。

役所が考えている結論に賛成してくれる専門家の先生だけ集めているなら、こんなものやっても意味ないですね。役所が書いた文章を少しコメントして字句を直すだけで終わっ

ちやうわけですから。本当にお金をかけていろんな先生方に来て集まっていただくことを意味があるものにするには、役所への賛成意見だけでなく、役所に耳の痛い意見、すなわち、医者で言うセカンドオピニオンをちゃんと聞くということが非常に大切なことだと思うんです。

役所と違う意見を持っている人はいないのか、環境庁・環境省は、霞が関の役所の中でも結構探す役所なのですから、そういう人は、役所の仕組みを知っていますから、なかなか委員になってくれなかったりするわけです。

今回の設楽ダムの公開講座では、戸田先生のリーダーシップもあって、徹底的な公開と民主的な運営がされました。それと、国土交通省の中部地整の方々、あるいは愛知県、東海農政局も来ていただき、説明もしていただきました。そういう形で、役所側の意見と、役所とは違う意見、すなわちセカンドオピニオンを入れての公開講座が2か年続いて、いろんなテーマを話し合ったということは非常に画期的なことだったと自画自賛しています。

もちろん限界はあります。なぜ、専門家が相対して討論できなかったのかということもそれです。役所は討論が嫌いなのです。

国会答弁も同じです。国会でも、質問者から質問通告があつて、それに対する答えを役所の中で作って、それで大臣にあげて、大臣が答弁する。こういうことをやっていたから、不意打ち的な質問が苦手なんです。あらかじめ質問通告されていないことを質問されたりすると、昔だと「質問の通告がなかったので答えられません」などと胸張って答えることもありました。

でも、民主主義というのは、できるだけオープンな場で、いろんな討論をしていくことで最も適切な解を得られるのではないかなと思います。設楽ダム連続講座は、そういう機会を提供できたのではないかと考えています。以上です。

### 【三河湾再生】

(司会)

はい、ありがとうございます。お待たせしました、鈴木先生お願いいたします。パワーポイントを見ていただきながら。

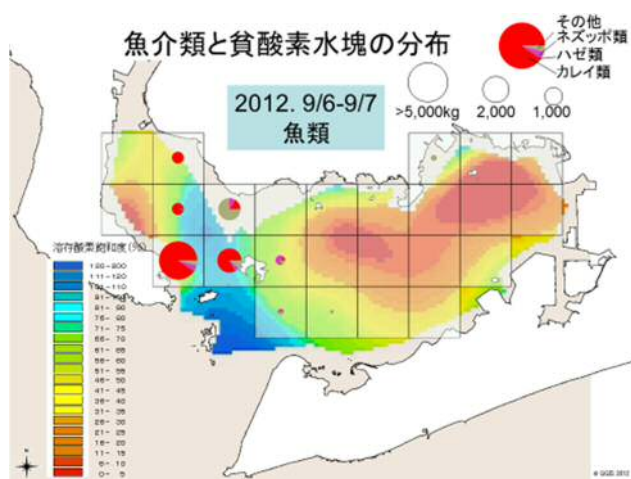
(鈴木氏)

私の資料も、皆様方のお手元にあると思います。印刷物ですが、「三河湾再生の実現に向けて」という資料です。これはリバーポリシーネットワークという団体の方々が作られている雑誌から、私の部分だけ取り出していただいたので、興味ある方は読んでいただきたいのですが、要点だけお話しします。

要は、三河湾はどういう病なのかということなんです。その病を治すため再生行動っていうのがあるわけですから。その病は酸欠病なんです。三河湾の茶色とか赤とかつけたところは極度の酸欠なんです。

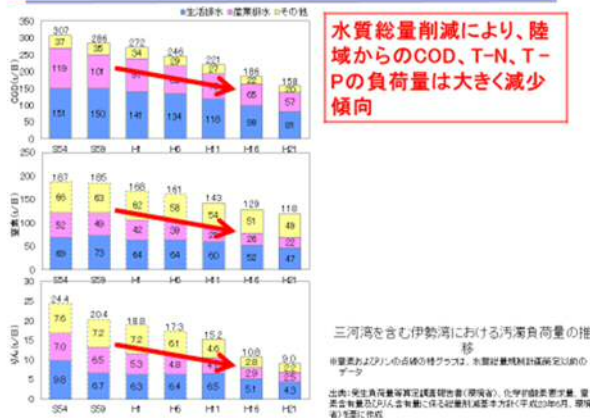
だいたい溶存酸素飽和度で30パーセントを切ってしまうとほとんどの生物、特に重要な

漁業生物はいなくなります。これ見ていただくと魚のいる丸印のついているところは青色で示した酸素のあるところしかないわけで、三河湾 600 平方キロメートルある中で、漁場として漁業者の方が生計を立てられる空間というのは、夏はこれだけしかないんですね。これがまさに三河湾の最大の環境問題であってそれを少しでも改善しようというのが三河湾再生行動計画ということで昨年、大村知事のご発案で小島政策顧問をはじめとして 10 人ほどの委員で行動計画を作りました。この計画書はインターネットの愛知県のホームページからダウンロードできますので、興味のある方は読んでいただければと思います。



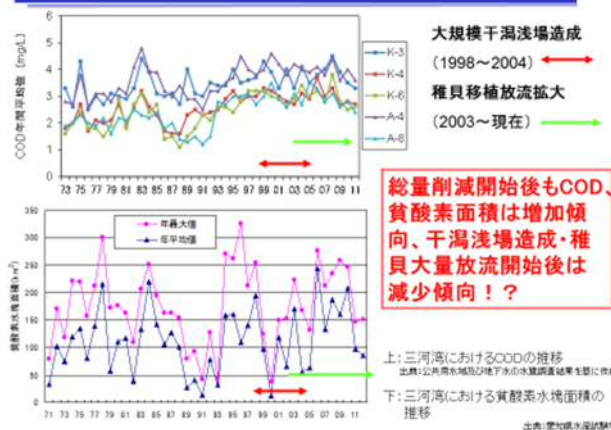
私、環境行政にケチつけるつもりはないのですが、事実として私が申し上げているのは、三河湾は非常に赤潮が発生する、赤潮が腐ってさっき申し上げたような酸欠になる、その原因はいわゆる富栄養化現象ということで、陸から COD だとか窒素、リンが過剰に流れ込むようになったからで、だから酸欠を改善するにはそれらをカットすればいいんだということで様々な負荷の削減対策、水質総量規制という言葉 皆さんご存知だと思いますが、それを、やってきているんですね。これは環境省のホームページから出してきた図ですけども、総量規制の結果、COD とか総窒素、総リンは大きく減少してきています。リンにいたってはもう 3 割くらいになっています。

## 流入負荷の現況



負荷削減の成果はなかったわけではないのですが、このような削減をすれば、当然赤潮や貧酸素があまり出なかった時期に戻るはず、だったんですが、現実はそのようになっていません。

## 水質(COD)・貧酸素水塊の推移



例えば、上のグラフは、三河湾のいろいろな観測点のCODの推移です。これを統計的にどう見るかは難しいですが、私は増加傾向だとみているのです。下は、貧酸素、つまり魚のいない酸欠のエリアの規模を表したグラフですが、これは年によって、海況を大きく変える台風の接近の状況が変わったり、気温が暑かったり寒かったりしますから、大きく変動しますが、一向に貧酸素水塊の規模は縮小していません。ただ、よくよくみるとごく最近では、比較的CODも下がり、貧酸素化の面積も若干低下傾向にはあります。この理由は後からお話しますが干潟・浅場の大規模造成と稚貝の移植放流の効果と思われます。

それではいったい、三河湾の酸欠がこれほど拡大した主たる要因は何なのか。これは、様々な研究から明らかになっていて、三河湾再生行動計画の資料には関連の文献集も出ております。

この赤い折れ線グラフですが1971年のところに点線が入っていて、それからずっと右肩



上がりで推移していますけど、これは赤潮発生の延べ日数ですね。海で赤潮が確認された日数をすべて足したものですけど、赤潮が出るようになったのは1970年ぐらいからなんです。地元の中日新聞にもヘリコプターがとった赤潮や苦潮の写真がたくさん掲載されるようになったのもこの時期です。赤潮発生延べ日数が1970年から1980年の間のたった10年で三河湾は、言い方が悪いが、まっ赤になったんです。

### 赤潮発生延べ日数の変化と三河湾東部海域における埋め立て累積面積の推移

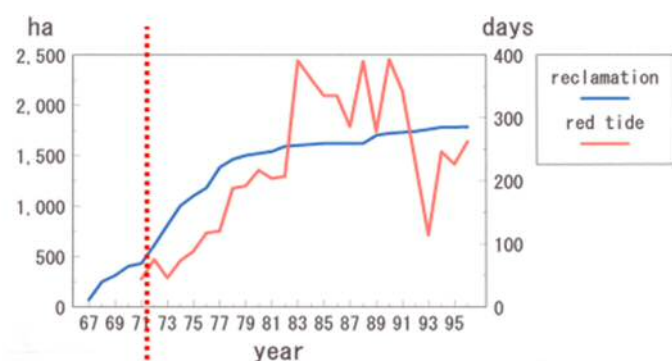


Figure 1 Transition of total number of days red tide was observed and reclaimed land area in Mikawa Bay.

T. Suzuki (2001); J. Environ. Qual., 30

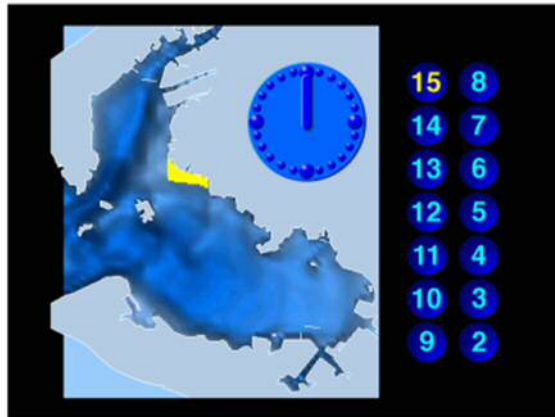
赤潮が出るということは、赤潮には寿命がありますから下に沈んで、先ほどの酸欠になるわけですから、赤潮と貧酸素というのは、これは同じ現象を形を変えてみているというだけです。酸欠もこの推移と似通っています。青い折れ線グラフが書いてありますが、これは東部三河湾、渥美湾と称するエリアで行われた干潟ですとか、干潟の先にある浅い海、当然藻場も入りますけれども、これらの累積埋め立て面積なんです。

これは主として三河港の拡充にともなう行われたわけですが、そういう浅い海を埋め立てによってなくした面積の累積ですが、この推移と赤潮の発生、酸欠の拡大が非常に良く一致しているということです。

最初に私がこれを示した時にそんなの偶然の一致じゃないのという指摘もありましたけども、これのちに観測、実験で裏付けられ。生態系シミュレーションでも再現されています。

つまり赤潮というのは植物プランクトンですから、植物プランクトンを食べてしまう二枚貝のような動物が埋め立てを契機に非常に少なくなってしまうことが赤潮、酸欠の原因であるということを示しているんです。先ほど嘉田前滋賀県知事さんが言われたように琵琶湖でいうとシジミですね。シジミのような二枚貝というのはものすごく水をろ過する。アサリ1個が1時間に1リットルくらい簡単に濾過するんですよ。だからシジミとかアサリを入れた水はあっという間にきれいになる。これは小学校の夏休みの研究でもはやっているようですけども、それが湾スケールでおきたということなんですね。

**湾奥の埋め立てが主要漁場のアサリ資源に与える影響可能性(5月前半・一色干潟域)**



このシミュレーション動画はですね、三河湾で1番アサリがたくさん生息するのは、矢作川の河口の一色干潟というエリアなんですけど、そのアサリはいったいどこで生まれたのかを計算で求めたものなんです。右側にカレンダーがありますけど、これだんだん日にちが進むのではなく、日にちが逆時間でどんどん過去に遡っているんですけども、アサリの赤ちゃんはだいたい2週間は水に漂う。二枚貝は大体そういう生活史です。だから、一色干潟という三河湾で最大の漁場、たぶん日本でも最大の漁場のアサリがどこで生まれたかということ、2週間ちょっと時間を遡って見てみるというシミュレーションなんです。

これを見ていただくとわかるように、その多くが過去の1970年から1980年に埋め立てによって無くなった場所付近に到達するわけですが、これは、1970年から1980年の間に埋め立てによって無くなった海面というのは、三河湾全域のアサリの生まれたふるさとだったということです。だからそこを潰したから、つぶした海だけではなくて三河湾全体の二枚貝資源やそれらが担っていた水質浄化機能が急激に低下したということなんです。だから、10年というあっという間の短い時間に、三河湾は豊饒な海から酸欠の海に転換してしまったということなんです」。

したがって、対策としては流入負荷を削減するのではなくて、干潟や浅場をいかに保全し、且つ、いかに修復するか、その1点にかかる訳です。

じゃあ今どうなっているのかということですが、この赤いのが埋め立てによって無くなったところですね。

## 三河湾における干潟・浅場の変遷



国土交通省中部地方整備局資料

実は手をこまねいていたわけじゃなくて、県も国、中部地方整備局ですが、海で発生する浚渫土砂 600 万立方メートル、膨大な量ですが、その土砂を干潟浅場造成に全て振り向けようということで、愛知県漁業協同組合連合会の強い要望があつて、39 箇所 600 ヘクタール、干潟浅場造成したんです。これは日本にも世界にも例のない大事業だったんです。

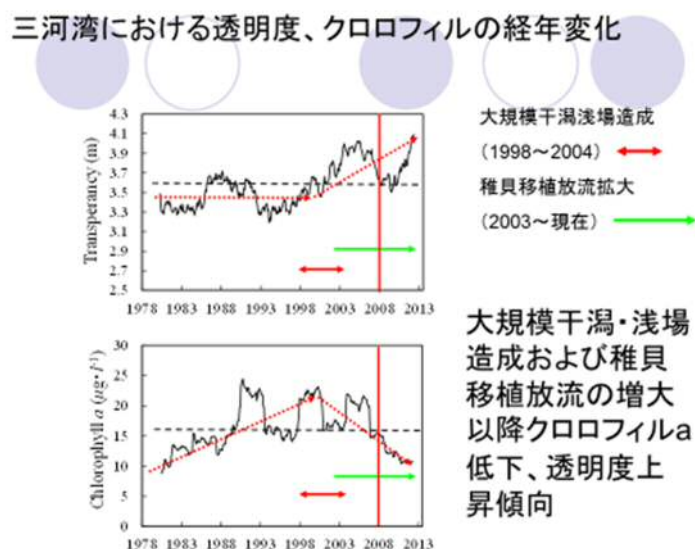


これには色々いさきつがありますけれども、干潟浅場造成した 600 ヘクタールという、1970 年から 1980 年にかけて埋め立てによって無くなった面積 1200 ヘクタールの半分ですよ。それでも半分しか造ってないのです。かつ、そこに稚貝の移植放流が大規模におこなわれるようになりました。今日は省きますが、今、設楽ダムが計画されている豊川の河

口に六条干潟という干潟があるんですけど、そこには毎年膨大なアサリ稚貝が発生して、それを愛知県の漁業者は採って、各地先の海に放流するというを行っています。

先ほど知事も言われましたが、愛知県の、特に三河湾のアサリは全国の6割から7割ですよね。非常に特徴的な生産をあげているのはこの干潟浅場の造成と稚貝の移植放流によっているといっても過言ではありません。

これらを実施した後、海はどう変化してきているかということが最近分かってきました。図の上が海の透明度、下がクロロフィル量の変化、クロロフィルは植物プランクトン量の目安ですから、赤潮の目安と考えていただいてもいい。平成10年から16年にかけて赤い矢印で大規模干潟浅場造成、それからそれと同時期に稚貝の移植放流の拡大をしている。



どういふふうになっているかというと、この変化も統計的に有意であるかというのはいま少し見ないとはいけませんが、私の主観ですが、私はこの干潟浅場の修復と稚貝の大量放流によって透明度は上昇し、赤潮の元になる植物プランクトン量は低下したと思います。これからも色々な観測によって検証しなきゃいけません。私はそういう意味で三河湾の再生は一言で言うと、流入負荷削減ではなくて、干潟浅場の保全と大規模修復、漁業者の資源管理や放流努力しかない。そういう意見です。

### 【日本で生かすことができるヨーロッパの例】

(司会)

ありがとうございます。とてもよくわかりました。保屋野先生、先ほどはパワーポイントを使って色々見せていただきありがとうございました。保屋野さんのお話の中にはヨーロッパの話が出てまいりまして、氾濫原に国立公園を作ってしまうとか、全く逆の発想で

あるなと思いました。今、お三方の日本の例、この地域の例を今本先生から長良川河口堰、そして小島先生からは設楽ダム、そして鈴木先生からは三河湾の話がありましたけれども、ヨーロッパの例で何か日本に活かすべきところ、教えていただけますでしょうか。

(保屋野氏)

はい、ヨーロッパが氾濫原に着目しているというのは、鈴木先生が解説された干潟ではないですけども、陸地の中でエコシステムが、生態系が最も豊かなところ、しかも水との関わりにおいて豊かであるというところから、そのような氾濫原の働きの研究が1980年代あたりから生態学者によってかなりされてきています。ヨーロッパ、とくにドイツ、オーストリアでは生態学者、生態学が河川政策に果たした役割はものすごく大きいわけです。

そうした氾濫原の研究が、一般的に洪水は人間にとって害のあるものだという認識を逆転させたところがあって、氾濫原たらしめているのが洪水なわけですか。その洪水が氾濫するということの自然界での物理的な働き、つまり攪乱する、かきまぜる、上流のものを下流に持ってくる、河床をひっくり返すといった働きによって、そこにあった生物を押し流すけれどもまた新しい生き物や種（たね）を持ってきて交換するといったように、種とか生命というものも更新することで非常に重要な働きをしているという生態学的な研究が積み重ねられてきて、それが氾濫原を価値づけるということに結びついていった。

その過程でとても重要だと思うのは、研究者たちが市民に対して語ったといいますか、WWFなどの自然保護団体と一緒に活動することによって、そうした知識や認識を一般の人々に広げていく役割を果たしたということです。特に先ほど紹介しましたドナウ氾濫原国立公園の指定までには、オーストリアで歴史上最大と言われる市民の運動がダム計画から氾濫原湿地を守るために行われたわけですが、そのときに例えば『ソロモンの指環』を書いた動物学者のコンラッド・ローレンツ博士なども座り込みに参加しているんですね。

ですからヨーロッパにおいて、研究者が自然保護運動に参加するということは、そんなに不思議なことではないというか、過激なことでもなく、その生態系の価値を学問的に認める人たちはそこを守る活動も同時に行ったということです。そのような専門家たちの行動が、最終的に政策の中に入っていったというふうに私は理解しています。

## 【逃がす水、氾濫原の活用】

(司会)

ありがとうございます。やっぱりその環境保護の視点からの働きかけが大きかったのでしょうか。嘉田さんも元々環境の活動から始まったということもありました。ですけども最も大事なものは人の命を守ることであるというところで、そして氾濫原ということだと思いますと、封じ込める水ではなくって逃がす水というのでしょうか、そういう観点から少

し補足していただいてもいいですか。

(嘉田氏)

日本は、中長期的に見ると、運命的に、そもそも平野部の7割が洪水でできているのですね。だから氾濫を完全に押さえ込むことはできません。これができるような錯覚をどうも河川工学なり、あるいは様々な技術の進展によって国民が持ってしまった。もちろん誰でも害は受けたくないのです。だけれども、運命的に受けざるを得ないというところの国民理解を深めるのが、まず今の段階で大事なかなということが、今日のメッセージのひとつです。

合わせて、もうひとつ。私はだいぶ時間を使ってしまったので質問だけにさせていただきましたけど、河口堰ですね。今本さんは「存在する価値のないものを、見直そう」と言っておられます。河口堰だけではなく、いろんなダムとか、設楽ダムもそうですが、その都度その都度、造る目的が変わっていく。今、設楽ダムはとつても不明瞭な環境用水、つまり「不特定容量」っていうところに1,200億円も入れようとしている。どこでも日本中そうやって目的が変わっていく。本当に河口堰も含めて、また、設楽ダムも含めて、この見直しをやらないと税金の無駄遣いが止まらないということを懸念します。

設楽ダムについて、「あんた滋賀県だから文句言うな」と言われるかもしれませんが、ダムの7割は国民の税金です。3割は愛知県民です。3割は愛知県民、7割は国民が負担する。負担をするのだから、ものを言えるということも含めて、これ以上無駄使いして欲しくない。

三点目は、鈴木さんの豊川水系のお話ですと、やっぱり三河湾を再生しようとしたら干潟浅瀬が必要で、そのためには土砂が必要になる。設楽ダムを作ると、上流の土砂を止めてしまって下流に流れなくなる。このことのアセスはしてらっしゃるのでしょうか。教えていただきたいです。

### **【設楽ダムと下流への土砂、三河湾の漁業への影響】**

(司会)

お願いします。

(鈴木氏)

今、この設楽ダムの問題というのは海には影響が及ばないという前提で話されています。先ほど話しましたように豊川の河口には、六条潟という干潟があります。六条潟というのは、面積はそれほど大きくない。270~280ヘクタールで、この六条潟で漁業者の方が放流用にちっちゃな貝採っているんです。

この画をちょっと見ていただくと分かるんですけど、これ六条干潟の水中写真ですが、一つ一つが全部アサリです。これはいわばアサリの絨毯ですね。

## 高密度に生息する六条潟(豊川河口)のアサリ稚貝



こういう大量に稚貝が繁殖する場所は、昔は矢作川の河口にもあった。今は豊川の河口しかないです。これはやはり上流の開発との兼ね合いは非常に強いと思うけど、残念ながら科学的にはまだ解明されていません。なぜここでこれだけ大量の稚貝が発生するのかということは、現在水産試験場や地元大学が調査中なんです。

ただ豊川がそれを支えているというのはほぼ間違いのないわけです。特に土砂の供給が重要だといわれています。干潟というのは、一見単純に砂がそこに溜まっているだけのように見えますけども、これは土木の研究者の方々が、いろいろ色を着けた砂で観察した結果をみますと、人間の皮膚と同じように新たな砂が入り、古い砂が出ていくという砂の代謝があるわけですね。その砂の代謝が実は干潟や生物を生かしているわけで、単に面積があればそこに二枚貝が確実に生息するかという話ではないんですね。

ところが、設楽ダムの影響の話っていうのは、豊川の中下流にある布里っていうところで、ダムの影響は全てなくなる、海には影響はありませんという判断を事業者の方々はされている。

漁業者の方々は毎年 3,000 トンから 4,000 トン、ここの六条潟で放流用アサリを採りますけども、1キロ例えば 200 円としても、億ですよ、8 億とか。それが銀行にも預けることもなく、六条の海が毎年恵んでくれるわけですよ。だから、ダムを上流に造っても遠く離れているし、砂もそれほどたまらないところだから、六条干潟やその周辺の海には全く関係ありませんと言われても、アサリだけで 50 億程度の水揚げがある人たちがそんな説明で、はあそうですかと言うわけがない。

だから、漁業者の方々は、きっちりとその調査をしてください、海に影響があるか調査

してくださいよと、こういうことを文書で要望を出してみえるようですけども、なかなか明確な回答がない。つまり調査をする必要がないと、こういうことなんですね。これは門前払いをくらっているみたいなもので、果たしてそれで今後ダムが県民全ての合意をもって、円滑に進められるかどうかというのは、私はかなり疑問に思いますね。

### 【長良川河口堰での土砂堆積】

(司会)

大きな変化があるごとに、しっかりとやはり調査は必要だということ、当然なことですね。

それですね、その砂が流れてくる上で、今度、今本先生の方にマイク戻したいと思います。さきほど「長良川河口堰は必要なかった」と仰ってましたけれども、河口には川から砂が海に出るのが自然ですが、河口堰が作られたことによって、海に出ていた砂が溜まってしまう事になるとと思いますが、どんな処理がされるのでしょうか。

(今本氏)

長良川の場合は、マウンドということで河口から15キロメートルほどのところに砂が溜まりやすいようです。河口堰が5.4キロメートルですかね、そこにあるのですけれども、そういうところに砂が溜まって砂州になっていたものを浚渫した。それによって塩水が上がると言うのですけども、上流から土砂はどんどん供給されてくるわけです。河口堰で水を止めているものですから、土砂も河口堰の上流に溜まります。それで非常におかしくなってきた。

先程、私のつけから直球を国交省目掛けて投げつけたのですけどね。僕の言ったことが間違っていれば名誉毀損です。ぜひ合同会議を設けてそこで反論していただきたいと思っています。

近畿の場合、嘉田さんは8年間で知事辞められたのですけども、僕はこの8年間というのは非常に大きかったと思うのです。それは、嘉田さんは滋賀県に留まらず、琵琶湖流域の、下流は京都と大阪です、この地域の知事を上手に使って、滋賀県にあるダムを全部反対させました。

大阪府の橋下知事は在任中に槇尾川ダムというのを中止したけど、これは到底普通では考えられないような状況のもとで中止しています。本体のコンクリートを打つ直前で、兩岸の山も削っていました。そういう状態だったのに、嘉田さんに言われてと思うんですが、橋下知事は「これつくったらお姉さんに怒られる」と言っていました。そのくらい嘉田さんは近畿の下流の知事に対して影響力を持たれていた。

長良川では、今ちょうど世界農業遺産というのが話題になっていますけど、上流と中流だけだと言うんですね。下流も入れてくださいよと言いたいんです。そうすると下流のこの愛知県が、もっと岐阜県や三重県に対して説得力を発揮してもらわんと困るんですよ。東



海三県と言ったって、やっぱり中心は愛知ですから。そういう意味で私は大村さんがこの席にいないのは残念です。もっと頑張って、この地域を本当に良くするためにはどうするんかと周辺を引っ張ってほしいと思っています。そういう意味で大村さんに影響力ある小島さんに期待するところ大です。

### 【河口堰や設楽ダム：普通の質問に率直に答えることが大切】

(司会)

小島さん、バトンが渡りました。小島さんも長良川河口堰のことも一緒に活動されていますので、併せてコメントいただけますでしょうか。

(小島氏)

私は、住民が抱く普通の疑問、単純な子供が聞くような質問にちゃんと答えるということが、役所もそうですし、政治家も必要なことだと思います。例えば、私は岐阜県人でもあるわけですが、岐阜県もすごく頑張っているわけです。世界遺産と言ってもいろいろあって、僕は古田知事がそのFAOの世界農業遺産に目を付けたことは慧眼だと思っています。これだと岐阜県にも世界的な遺産ができる。一生懸命頑張っておられて、国内候補の三つに残っている。これうまくいっている。

でも、「川って上流から下流までが一体なんじゃないの、どうして上流と中流だけなんだろう」ということは、普通に考えることじゃないかって思うのです。川は、山から海まで流れるわけです。川の途中だけ切って世界農業遺産にすることに対して、FAOの人はどう考えるだろうって思ったりする。それに対する国際的に通用する答えはやっぱり必要だろうと思うのです。

ダムはできて100年ぐらいで埋まると書いてあるわけです。でも設楽ダムの勉強会では、現実には砂の溜まり具合はもっと早くて、100年も持たない。会計検査院もその調査をしているようです。

それでも、「サステナブル」ということを考えてみると、ダムの費用は、ダムが生まれてから死ぬまでを考えて、作るかどうかを考えなければならない。つまり、いつかは壊すわけですね。100年経ったら埋まっちゃうというのなら、その後どうするのかということも考えなければならない。お金の算段っていうのは、作っているとき、動いているときだけでなく、壊す時、すなわち、お葬式代いくらだろうということも考えて、全部計算して判断することではないかと考えるわけです。

そういうことを考えないで、公共事業は創ることだけを考えてきた。今、道路や橋のメンテナンス費用が捻出できないという問題が出ていますが、メンテナンス費用ってやっぱり必要だったとか、メンテナンスができないじゃないかなど、今更ながら気が付いているわけです。道路や橋について言っているように、ダムについてもメンテナンスだとか、壊す時にいくらかかるとか、その時に国民の税金はどのくらいかかり、愛知県が支出するお

金はどこまで増えていくのかとか、橋や道路のメンテナンス費用も捻出できないのにどうやってダムを費用をメンテナンスや廃棄費用を捻出するのか、やっぱり知りたいって、国民や住民に言われたら、それはこうですよと即座に答えてもらいたい。こういう普通の質問を率直にぶつけ、それに率直に答えることが大切だと思います。そういう種類の質問はたくさんあると思います。

### 【サステナブルとは何か：保屋野さん】

(司会)

連続講座では、そもそもどうして設楽ダムは造ることになったのかというところから始めて、10回行ってきましたけれども、まだまだ知りたい部分はたくさんあります。豊川が魅力的だからこそ知りたいわけですが、そんな川の流れを、今日はタイトルにもございます「サステナブル（持続可能）」にするにはどうしたらいいかご意見をお願いします。

では、保谷野さんからお願いします。保谷野さん、今日、最初の写真は印象的でしたね。川は、100年手を加えないことが一番安上がりだってことがわかりました。それが一番愛情深いってこともわかりました。

ところが今、小島先生からありましたように、100年しかもたないというのを前提でダムは造られるとのこと。時代は随分変わってきました。当時100年は随分長く先のことと思われていたのかもしれないですけども、今本先生だっけてみてください。100年生きそうですよ。100年ってあつという間ですよ。サステナブルな川との付き合い方とは、どんなことなのでしょう？

(保屋野氏)

サステナブルと言いますか、自然はやっぱり全体だということをもう1回認識する。嘉田さんのお話の中での「流域」というのは全体として受け止めるという意味を含んでいると思うのですが、さきほど鈴木さんから設楽ダムが三河湾に対する土砂の影響がないと前提して、調べないという話がありました。

私のプレゼンの中で、グリーン・インフラストラクチャー、「緑のインフラ」を紹介しましたが、実はヨーロッパでも緑のインフラについては悩みながらやっているところがあります。というのは、彼ら自身も緑のインフラが生態系の多機能性を活用すると説明していますが、自然というのは全体として機能するので、必ずしも個々の機能に分けられない働きなのですが、多機能性という言い方で言うしかない。自然としては全体で作用するわけですよ。

なぜなら治水のために自然があるわけではないし、利水のためにあるわけでもない。それは人間から見た機能であるのですが、自然を全体として存在させておくことによってさまざまな機能が生まれるのであって、それを切り刻んで、治水機能だけ取りだす、利水機

能だけ取りだすというふうに、人間にとって都合のよい役割だけを引き出そうとして切り刻んでいくと、今度他のものに影響が出てきて、そちらがだめになってしまう。そういうことがドナウ川本流の機能の低下に現れているということだと思います。

サステナブルというときには、その自然を都合のいい面も悪い面も同時に持った全体としてどう受け止められるかということと、さまざまな面とどうやってつきあったらよいかという発想を持たないと、人間の発想で言うと、何かで仕返しをされるということが時間を経て必ず出てきます。堆砂もそうだし、漁獲高の低下というものもそうだと思います。

「緑のインフラ」と言ったときに、ヨーロッパでもその機能は科学的に解明しきれていないことを認めています。認めながら、やはりやっていかないといけない。もしかしたらその試行の中から、新しい科学のあり方が出てくるかもしれないというようなことも書いています。自分たちが新しい概念を作っていくのだという意欲というか、意思、そういうものを感じるところがあります。

さきほどの調査の話に戻りますと、これは影響がないから科学的な調査をしません、というのは問題外ではないかと思えます。

(司会)

ありがとうございます。多機能性ということ、それから、人間は謙虚になって、「今が正しい」と決めつけないで、科学的調査を続けていかなければならないと思えました。

(保屋野氏)

さきほどのご講演の中で、嘉田さんが滋賀県は科学主義を1つの柱にされたということをおっしゃったのですが、嘉田さんが考える科学主義というのは単に数値ではないということではないかと思うのですが、その辺りのことをお話いただければと思います。

## 【サステナブルとは何か。嘉田さん】

(嘉田氏)

はい、サステナビリティとは何かということで、三点が必要だと思います。私は最初に自己紹介をさせていただきました。ものの仕組みや自然科学としてのものの仕組みに基づいた「ハードウェア」、これは一つの柱ですけれども、それをどう活用するかという経済、あるいは法制度の仕組み、これを「ソフトウェア」と言ってきましたが、もう一つの柱があります。私はそこに「ハードウェア」、精神・文化・心ということセットにして、それがトータルな人間と環境の構造だろうと最初から研究をしまいいりました。それゆえサステナブルとはこの三点の総合化が必要です。

私が科学主義というのが過剰だと主張するのは、ものの仕組みはやはり科学的に捉えな

いといけないですけど、自然界の仕組みは捉えきれないところがまだまだ多い。まして災害の問題、あるいは日本列島の大地の仕組みなどはとらえきれていない。

ですから、そこには、もったいないというところに「リスペクト」、「敬意」というのがある。これは恐れということも含めて、それを含めて「ハートウェア」なんですね。これは「自然への怖れ」ということも含めて、それを含めて「ハートウェア」なんですね。「ハートウェア」は、つまり「気持ちがいい」、「美しい」、そしてそれを「絵に描きたい。」あるいは「歌にしたい。」私は日本人の自然観は、美空ひばりの「川の流れのように」の歌に集約されていると思います。

(司会)

歌ってくださっていいですよ。

(嘉田氏)

あ〜川の流れのように〜♪と、今本さんが100年生きて、これは川の流れのように、たおやかな人生になるんじゃないかというくらい日本人は、やはり「行く川の流れは絶えずして、しかも元の水にあらず」という文化も含めてですね、これ全てがセットでサステナビリティだと思います。

そういう意味で欧米の人たちのサステナビリティは、少し視野が狭いので私は日本人としてまさに川と共に生きてきた、水と共に生きてきた日本人のサステナビリティというのを、もっとポジティブに出していったらいいなと。もし私が国際会議でやるのだったらまず美空ひばりの歌を歌うところからやりたいなと思っております。以上です。

### 【サステナブルとは何か。鈴木さん】

(司会)

今、日本の河川はコンクリートで埋め立てられているなどと思って、保屋野先生のヨーロッパの川の写真を見て、100年手を付けないということが自然豊かで羨ましいと思いました。でも今、嘉田さんがおっしゃったように日本の川には歌が必ずあるわけですよね。日本には、そういう自然豊かな日本の川の風景があるんですよね。

そして嘉田さんの話の中にありました、流域をみんなで守っていく地域の水防団であったり、それは政治の話とも同じで、他人任せにしない、一緒に参加する、政治を近くでということと全て同じなのかなと思いました。

私たちは、もっと身近に川を感じて、身近な自分のこととして川を守って、私たちも身を守っていける、これがたおやかな川との付き合い方なのかなと思いました。では、お隣の鈴木先生、海から、三河湾から見たサステナブルで一言いただきたいと思います。

(鈴木氏)

私も1曲歌っていいですか。やっぱりいいです。私はですね、サステナブルという言葉というのは、もう死語化しているのではと思います。例えばですね、日本ウナギが絶滅危惧種でシラスが獲れないと、ウナギ丼ぶりが食べられるかどうか心配だというような話があります。これは乱獲、つまり採り過ぎという論理で説明されています。これはウナギだけではなくて、我々の身近にある魚はほとんどが絶滅危惧状態にあるわけで、21世紀半ばには世界中の漁業が成り立たなくなるという空恐ろしい予測も権威ある科学雑誌に載っています。それは漁師さんが、たくさん獲りすぎるからと皆さん思われているかもしれないが、私は漁師さんの肩を持つわけではないですが、それだけじゃない。

例えば、ウナギにしても日本への通り道である中国や台湾が非常に経済発展をして、一昔前の日本のように海岸や河口が破壊され、川が汚染され、海の状態が非常に悪くなっているんです。やっとたどり着いた日本はごぞんじのような鉄壁なコンクリート化が進んでいる。苦勞して川に上れば、ダムがある、堰がある。そんな関所がたくさんあるような海や川にウナギがまともに生活できるわけがないわけであって、それが今やフィリピン沖から日本に至る沿岸でそのことが起こっているわけですね。

そういう意味で資源の減少は、川の環境・海の環境が実は1番大きな要因であって、基本的にそういった環境要因の悪化で量が少なくなるから、漁師さんたちはそれで生計を立てているため、乱獲とわかっていても獲らざるを得なくなるんですよ。

だから、私は、環境悪化が乱獲の一番の原因だと思っています。特に沿岸域に來遊する魚族の乱獲には、環境悪化に主たる原因があって、見かけ上は漁師が獲りすぎていると見えるだけ。我々は獲りすぎないようにしようねというのとは別に、当然のことだが、生息している環境を好適的に維持する、改変するということを最優先にやらなければサステナブルにはならないのです。うなぎ丼ぶりというのは10年経ったら食べられませんか。ほんとにそう思います。

### 【サステナブルとは何か。小島さん】

(司会)

そこから考えると、食いしん坊とおっしゃっていましたが嘉田さんも頷いて、やはりそこは大事な目線ですね。消費者の私たちが食べたい、見たい、感じたいということは、大事なことだなと思います。コンクリートのなかだと見失ってしまいがちですので、敏感な耳や目を持つべきだと感じます。

それでは、小島さんお願いいたします。設楽ダムから考えるサステナブルとでもいいでしょうか。

(小島氏)

サステナビリティって大村知事のあいさつの中にもありましたが、今の生活と今と将来と

のバランスの問題ですね。

ダムは税金で造っているわけではなくて、債権を発行して造っているわけですね。県債・国債で造っているわけです。税金で造っているのなら、今の世代からお金を調達しているわけですから今で終わってしまうんですね。債権というのは先に造ってあとで返していかないといけないんです。これは後の人達に対する負担になるわけです。

昔一緒に仕事をさせていただいた竹下登さんが、いつも短期・中期・長期と言っていたんですけども、長期というのは今から将来までを考えて、設楽ダムというのは造ってから壊すまで一体いくらかかるのか、全トータルのお金を出してどういうようにアロケーションをして、誰が払っていくのかということを考えることです。公共工事は将来の人も利益を得るから、将来の人にも負担をしてもらおうという発想だけど、負担がさせられる将来の人は、そんな負担があるならダムなんかいらんって言うかもしれない。でも、将来の人の負担を決めているのは現在の人だから、将来の人は口をはさめない。不合理ですよ。

短期ということだと、工事再開してもダムができるのは11年後と書いてあるんですけど、でもその11年間に洪水が起こらないということをお天道様が約束しているわけじゃない。その11年間の間だって洪水が起こる可能性があるわけですが、実際に大きな洪水が起こって、人が死んじゃったという事件が起きたとする。その場合、ダムを作りたい人は、だからダム造んなきゃいけないと言うかもしれませんが、死んでしまった人の家族からすれば、どうして今すぐできる洪水対策をして命を守ってくれなかったのだというのではないのでしょうか。だけど、ダムができる前に。命が助かるような対策をしてしまうと、今度はダムが要らなくなってしまう。

国民の生命財産を守るために国があるというなら、今、明日、来年すごい洪水が来ても、助かるような手立てをどうして打ってくれないのか。これも非常にシンプルな質問で、そういうことにも答えなきゃいけないですよ。11年後にダムができるまでは仕方がないなどと言われても、死んだ人に対しては何の慰めにも言い訳にもならないから、どう回答が用意されるのかなとかね。

そういう意味では今の生活と、それから今と将来の負担の関係を含めて、今できることは今の人が解決しなきゃいけない、そういうようなことじゃないかなと思います。

### 【サステナブルとは何か、今本さん】

(司会)

はい。まさにサステナブルな地球を残していくため、今大人たちがやらなければ、子供たちが大変になっちゃうと思うと、少し焦りもしますけれども、今本先生、嘉田さんのおっしゃる「もったいない」で行くならば、一旦造ってしまった長良川河口堰、どうしたらいいと先生思われますか。

(今本氏)

私は、やはりとりあえず開門した方がいいと思うんです。もし長良川の河口堰を開門するというのを河川局がやってくれたら、日本の川は良くなります。これはもうターニングポイントと言いますかね。彼らにとっちゃ長良川の河口堰を開けるなんてことは、思いもしなかつただろうと思いますが。

だけど、本当は開けた方がいいんだということを、この機会にもう1回考えてほしい。だって、要らないものを作ってしまったんですもの。要らないということを本当は気が付かないといかんかったんですよ。なのに、作ってしまった。

今やるべきはやはり開門です。もし、その英断を国交省がされるなら、僕は国交省を本当に全力で応援しますよね。国交省は大きく変わるチャンスだと思うんです。

### 【会場からの質問】

(司会)

ありがとうございます。それでは残された15分で会場の皆さんから質問をいただきたいと思います。時間も迫っていますので、おひとり一つの質問で、手短かに質問を1分以内にまとめていただきまして、自分のお話というよりは質問をしていただきますようお願いいたします。では、どうぞ手を挙げていただきまして、はい、じゃあ、お願いいたします。

(傍聴者)

設楽ダムを話題にさせていただいて、大変嬉しく思っておりますけども、設楽ダムの連続公開講座がずっと行われたのですが、これのまとめをどうするのか。やりっぱなしではなくてですね、まとめていただいて、それを行政に活かしてほしいと思いますが、その辺のところはどういうふうに手立てをされているのか。

(司会)

小島さんに聞きます。小島さんお願いします。

(小島氏)

運営チームメンバーでは、原田さん含めてですけども、まとめるということで合意ができていて、その作業をします。この80ページくらいの資料は、とりあえずどんなふうなものになっていくのかなという項目立てを自分で作ってみたものです。

項目立てを作るとどんなものになるのかなという作業をして、それでも80ページくらいになりました。1番大切なことは県民が見てわかるというまとめが必要で、もう少し読みやすいものにしたいと思っています。実はいわゆる安全性のところっていうのも、まだ十分に理解できていません。今年度中にまとめるということになっていますから、自分が理解できないと読んだ人も理解できないので、もう少し勉強しながら、その作業をしたい

と思っております。遅れていますけれども、今年度中にはやろうと思っております。

(傍聴者)

行政にどう活かしていくのですか。

(司会)

その活かす方法も、冊子を作るだけではなく、またおいおい考えて、順次。でも、時間はないですね。急がないといけないですね。

毎回、行政さんがしっかり聞いてくださっているのです、だから、きっとやってくださる方々だと思います。県民目線でというのが、この設楽ダム連続公開講座の魅力でしたので、県民目線で皆さん考えてくださいますよ。大丈夫です。信じましょう。ね、愛知県の皆さん。

では、あちら、どうぞお願いします。

(傍聴者)

ハートウェアのところでプラス私なりに考えるところ、おいしいと楽しいと、そういう視点というのはとっても大事かと思えますけれども、嘉田さんがやってこられたことで、子供たちに対する環境学習としての「うみのこ」「やまのこ」施策のことをどのようにされたか。その手ごたえを教えてくださいたいと思います。

(嘉田氏)

滋賀県では、自然と関わる機会をできるだけたくさん作りたいということで、武村知事の時代に「うみのこ」という琵琶湖の上で1泊2日、小学校5年生全員が泊まり込みで湖にかかわる体験学習をつくりました。プランクトン調査したり、あるいは自分たちで琵琶湖の絵を書いたり、琵琶湖1周するんです。1泊2日です。これが今33年目で、45万人が乗船した。県民のうち、もう三分の一以上がこの経験をしているという、これは今、私自身、予算を準備して2艘目を新規で造ろうとしています。

「やまのこ」というのは、私が始めたんですけど、山の中に入って、これもできるだけ宿泊して、山の体験をしよう。小学校4年生です。山の木を伐ったり。それから意外と、例えば伐りたての木って導管で水を上げるから甘いんですね。この木を伐ってすぐなめてみて、甘いなんていうのも感覚を磨くのいいかな。

「たんぼのこ」は、米1粒どういうふうにできるのか。ということで、これも私が就任してから始めました。「うみのこ」「やまのこ」「たんぼのこ」、そこ文化的体験でふたつ。

「ホールのこ」琵琶湖ホールで一流のオーケストラを聞こう、それから「つちのこ」信楽焼のやきもの、つまり感性を磨くということを政策の中でかなり力を入れてやっております。その効果がどうかっていうことは、短期間では評価しにくいのですけれども、少な



くとも「うみのこ」に乗るようになった世代、もう二代目になってはいますが、その辺りが、実は今回でも琵琶湖は大事だよねっていうときの、いろいろな県民としてのハードウェアを作ってきたベースかなとは思いますが。

(司会)

その方々が嘉田さんに投票されたんじゃないですか。

(嘉田氏)

因果関係は分かりませんが、少なくとも琵琶湖の上で一晩寝泊りということは、すごく大きな経験になると思います。

(司会)

ありがとうございます。よろしかったですか。はい。どうぞ、じゃあ、御着物の方、すぐ近くにいらしたので、お願いします。

(傍聴者)

細かいことで申し訳ないですけど、今本先生の資料2・8のところですよ。私、岐阜県から参りました。毎年のように長良川河口堰県民調査団に参加しております。2004年洪水、このことに関して毎年質問して、ずっと2メートル水位低下効果がありました、これは河口堰の治水効果でございますというのを、毎年聞かされているんです。初めは、私これ出発水位の問題かと思ったんです。2メートルちょうど違ってまして。それで、先生にお伺いしたら、出発水位は墨俣まではちょっとみたいなことを仰ってたんで、そうかなと。木曾川上流にもその質問をぶつけたんですけど、回答が返ってこなくて。

それで、ついこの間、9月2日にまた長良川県民調査団に参加したら、今度木曾川上流の調査課の課長さんが、出発水位だと思いますとあっさり言われてしまって、私はちょっとびっくりしてしまったんです。私が質問したいのは、今このところで出発水位か粗度係数かをちょっと聞きたいというよりは、はっきり言ってあれだけずっと2mの水位低下効果がありますというのをずっと提示していながら、そのことを木曾川上流の調査課の方がきちんと押さえていなくて済んでしまうというのはなんでなんだろうってのがわからなくて、その辺ももしかしたら今本先生ご存じかとも思って、すみません。こんな質問です。

(今本氏)

私も最初は初期水位の影響かと思っていました。計算の方は朔望満潮位ということで、長良川の場合にはEL+2.50mを出発水位としてやるんです。2004年洪水の時の潮位はもう少し低いんで、それが効いているんだと思ったんですけど、潮汐の影響は南濃大橋よりちょっと上流ぐらいまでしか及びません。墨俣ではほとんど0です。

2004 年洪水の検証を今の国交省がやらないということに対して、僕は怒っとるんです。今の国交省は本当は技術力がないのではないか、いつからこんなことになったんやと思います。公務員試験が易しくなり過ぎたんじゃないかと言いたくなるくらい不勉強ですよ。僕なんか大学辞めてから随分な人間になるわけですが、そんな奴にケチつけられてたまるかともっと厳しく僕に反発してこんといかん。全く反発しないということは、ようチェックせんのかなと思うぐらい、そのくらい情けないです。今のことは、明らかに国交省の粗度係数の計算間違いによることです。計算間違いじゃない、故意に出した粗度係数が間違っていたということだと思います。

(司会)

今本先生に褒められるようになりたいですね。皆。私も褒められたいです。後で褒めてください。はい、お願いします。

(傍聴者)

保屋野先生にお聞きします。ドナウ川の下流にルーマニアのブカレストがありますね。それで僕はルーマニアに15年前くらいに行ってびっくりしたのは、ドナウ川にブルガリアの原発の排水が入っていて、その下流でルーマニアは飲料水を使っているという事実があるという、きれいな話ではないということ、僕はびっくりしてドナウ川で、ルーマニアで原発の汚染のモニタリングをしているんですよ。だからそういう事実があるということ、きれいな川ではないということ、を僕は言いたい。

それから嘉田さんに、流域治水条例というのは、非常に僕はリスペクトしているんですけど。水質保全についての流域委員会を作られるというのは、グローバルスタンダードとしては非常にいいと思うんだけど、そういう構想を期待していたんだけど、とにかくいちゃるときには作られなかったんだけど、これから琵琶湖の流域委員会は作られる可能性があるのかどうか。保全についての条例も、然るべきあれですけども。

(司会)

それでは保屋野さん、ドナウ川についてお願いいたします。

(保屋野氏)

ドナウ川が流域全部きれいな川ということは言っておりません。私が紹介したのは、オーストリアでやっている一つの実験です。そこに表れた考え方ということで、紹介しました。原発については、オーストリアは国民投票でぎりぎりの賛成 49.54%、反対 50.46%という、きわどい結果だったのを、政治的判断でやめたと聞いています。原発の施設は造ったけれども、稼働は1回もしていないということで、その施設を今違うことに使っていて今後もやる予定はないということです。

その代わり水力発電をしていますので、ドナウ川などはダムだらけです、本当のことを言いますと。本流は大きなダムで堰き止めて、水量が多いので流れ込み式の形で発電をしている。発電の権限はかなり強くて、水利権がどのくらいですかと尋ねたら、100年。日本はいま30、短いところで10年となってきました。その地域ごと、国によって何を重要視するのかは変わる。

ブカレスト、ルーマニア、東欧ですね。東欧もEUに入ってきたわけで、ここもEUのなかでどうやってその環境政策あるいは民主主義も含めて底上げしていくかというのが共通の課題で、EUの水枠組み指令も東欧をどうやって引き上げていくかということも含んでいるわけですね。河川再生会議でも、東欧諸国は来ていました。ほとんどの国から来ていまして、彼らはEUから資金を得て再生プロジェクトをやり始めていて、どこまで理解してどこまで出来ているかは分からないですが、とにかくやっている。EUのコンサルタントなどが入って一緒にやっているというのは少なくとも始まっています。ルーマニアの原発のことは、私はここではお答えできません。

(司会)

わかりました。よろしいですね。続きまして、嘉田さんお願いします。

(嘉田氏)

あの質問者の方の意図がよくわからないですが、水質汚濁に対して政策がないのではということでしょうか。

私は、今日時間が無かったから水質汚濁のことは言わなかったですが、もちろん「水質汚濁防止法」、「湖沼法」、そこに上乘せも横出しもしながら、水質保全については確実に進めております。特に具体的には汚濁負荷ですね、特に農業用の排水は影響が大きいのです。

ここについては、農業の汚濁物を流さないというところで県民運動も進めてきましたし、それから今日ご紹介したのは、水質だけ見ていてはだめですよと、生態系全体を見ることで、より栄養分を活用できる固有種の生態系を守ろうという政策もすすめています。

ここについては、農業の汚濁物を流さないというところで県民運動も進めていますし、それから今日ご紹介したのは、水質だけ見ていてはだめですよと、生態系全体を見ることで、より栄養分を活用できる種類がいる。

例えば、二枚貝であるとか、そうすると水質も改善するので固有種の再生も結果的には水質保全に寄与する。それから物理的には水田の魚のゆりかごと内湖の再生というようなところ。それからもう少し山の中では、水源保全の条例というのも最終段階に来ております。これも三日月知事にお渡ししておりますが、今日は時間がなかったからそこは申し上げておりませんが、私の専門の領域ということで力を入れさせていただきました。

(司会)

すいません、ありがとうございました。あと一人だけ、少し延長させてください。最後の質問ということで。

(傍聴者)

鈴木さんに質問なんですが、三河湾に5%デッドゾーンがあるということもお聞きしておりますが、この危機意識についてお尋ねいたしますが。

(鈴木氏)

私の資料には、少し詳しく書いてあると思います。さきほど三河湾で赤潮が多発するようになり、それが腐って酸欠になるようになったのは、1970年から1980年の間に約1,200ヘクタールの浅い海が埋め立てによってなくなったからだといいました。中部国際空港の約2倍ですね。実は、1970年から1980年の間に干潟とか浅場が無くなっただけではなくて、例えば船の通る航路、それから船が停泊する泊地ですね、そういうところの大量の土砂浚渫、いわゆる深堀が同時に起こっていて、そういう場所が今生物を調査しますとほとんど無生物状態になっていて、本来なら高い水質浄化の役割を果たす生き物がたくさんいるはずなのに、実は何もいない。このような酸欠海域をアメリカの学者はデッドゾーンと呼んでいます。

それが私の記憶が確かなら三河湾には2,600ヘクタールか2,700ヘクタールほどあると学会誌に載りまして、今そういう場所をどうするかということが、三河湾再生行動計画プロジェクトに書いてあります。そもそもが船の運航のためにわざわざ深くされている場所ですから、そういう場所の酸欠をどう改善していくのかというのは、これはこれから色々な改善策を試みていかなければいけません。たとえば底質改良、曝気とか水流の渦動施設だとかが考えられます。今海の底の溶存酸素濃度が、環境基準化される方向で検討が進んでいます。

中央環境審議会の水環境部会のなかで、今ちょうど現在進行形で検討されている最中ですので、数年先には三河湾にも海の底の溶存酸素は何ppm以上ないといけないという類型指定がされると思います。その時には、当然三河湾の様々な港湾区域も入るわけですから、その時に慌てないように今からきちっとした対策を考えていかないとまずいということで、環境省も現在いろんな研究機関にお金を出して、研究が今年からスタートしておりますので、たぶん3年から5年の間に一定の成果が出てくるのではないかと思います。

今言われたように、単に干潟・浅場の喪失だけではなくて、デッドゾーンつまり沿岸の生き物の全くないエリアも何とかしていかなきゃ、再生のメニューのなかに入れていかないとまずいと、これはおっしゃる通りだと思います。

**【おわりに】**

(司会)

ありがとうございます。時間もやってきましたので、これくらいにさせていただきます。今回は12月に開催されます、ESD持続可能な開発のための教育ということで、そのシンポジウムを行わせていただきました。先生方最後に、先生方にとってESD（持続可能な開発のための教育）とは何でしょうか。私たちが私たちでできることを一歩踏み出してみましよう。行動していきましょう。先生方も今一歩するとしたらどんなことでしょうか。最後10秒でおさめてください。お願いします。

(今本氏)

河口堰開門です。

(小島氏)

今自分がいるところで頑張るということではないでしょうか。今本さんくらいの年までは頑張ります。

(鈴木氏)

私はさきほど申しましたので、皆様方ご理解していただいていると思いますので、よろしくをお願いします。

(保屋野氏)

日本の治水について最後に本音を言いますと、やはりダム計画が硬直化させていると思います。河道と構造物だけというところから出るために、ダム計画を考え直さざるを得ないと思います。

(嘉田氏)

愛知の方に。三河湾を愛する歌をみんなで作りませんか！

(司会)

ありがとうございました。5名のパネリストの皆さんに拍手をお送りください。先生方ありがとうございました。では、みなさん是非アンケートをお書きいただきまして、スタッフにお渡しください。アンケートをご記入いただきますようよろしくお願いいたします。

みなさんお気をつけてお帰り下さい。ESD11月10、11、12日と愛知県国際会議場で開催されます。皆様にとって持続可能は何かと考えていただいて、それを教育で子供たちに伝えていくそんな会議になればいいなと思っております。今日はどうもありがとうございました。司会は原田さとみでした。ありがとうございました。